

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

No 87

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Paul-Charles COUSIN

Né à Brest le 19 Décembre 1910

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE D'ENSEMBLE

DES

GRANULIES PULMONAIRES FROIDES

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1935



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551625_0060

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Paul-Charles COUSIN

Né à Brest le 19 Décembre 1910

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE D'ENSEMBLE

DES

GRANULIES PULMONAIRES FROIDES

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1935

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.

ABRAMI	}	Clinique médicale.
ALAJOUANINE ..		
AUBERTIN		
BRULÉ		
CHABROL		
CHIRAY		
DONZELOT		
DUVOIR		
HARVIER		
LIAN		
PASTEUR - VALLERY - RADOOT		
SÉZARY		

MM.

BASSET	}	Clinique chirurgicale.
BROCQ		
CADENAT		
GATELLIER		
HEITZ-BOYER ...		
MOCQUOT		
MOURE		
QUENU		
SCHWARTZ		
VELTER		

MM.

ECALLE	}	Clinique obstétricale.
GUÉNIOT		
LE LORIER		
LÉVY-SOLAL		
METZGER		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA FIANCÉE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

LE DOCTEUR JEAN COUSIN

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

JEAN HÉRIOU

A TOUS LES MIENS ET A MES AMIS

A MON AMI JACQUES MARRET

En gage d'affectueux attachement.

A TOUS MES CAMARADES D'ETUDES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR F. BEZANÇON

Professeur de la Clinique de la tuberculose
Membre de l'Académie de médecine

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Hommage de notre profonde reconnaissance.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR PELLÉ

Professeur de clinique médicale à l'Ecole de médecine de Rennes

*Qui nous a inspiré ce travail et a été pour
nous un guide sur et attentif durant nos études.*

*Hommage de notre reconnaissance et de notre
dévouement.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR SOURDIN

Professeur d'Anatomie à l'Ecole de médecine de Rennes.

*A qui nous devons d'avoir pu comprendre
et aimer la science anatomique.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR LEFEUVRE

Directeur de l'Ecole de médecine de Rennes

*En hommage de reconnaissance pour l'intérêt
qu'il a bien voulu nous porter pendant nos études.*

A MES MAITRES DE L'HOTEL-DIEU
DE L'ECOLE DE MÉDECINE DE RENNES

MONSIEUR LE DOCTEUR LE MONIET

MONSIEUR LE DOCTEUR LE GAL LA SALLE

MONSIEUR LE DOCTEUR MASSOT

MONSIEUR LE DOCTEUR ABEL PELLÉ

MONSIEUR LE DOCTEUR QUENTIN

MONSIEUR LE DOCTEUR BOURDINIÈRE

MONSIEUR LE DOCTEUR BAUDET

MONSIEUR LE DOCTEUR CHENET

INTRODUCTION

Il n'entre pas dans notre but de faire ici l'histoire de la question tant débattue des Granulies Froides. Nous voudrions simplement confronter les opinions des divers auteurs qui ont publié sur ce sujet, et tenter de schématiser, puis définir aussi nettement que possible, ce qu'il faut entendre par ce terme.

Depuis la publication de BURNAND et SAYÉ, en 1924, sur les affections qu'ils classèrent sous le nom de « granulies froides et granulies chroniques », de très nombreux auteurs ont travaillé les uns à affirmer, les autres à infirmer cette nouvelle entité nosologique.

Nous nous bornerons à rappeler les travaux de l'École de Rist et leurs publications, ainsi que la thèse de HAUTEFEUILLE, en 1926 ; enfin ce furent de multiples études dans diverses revues et par les auteurs les plus variés.

Nous nous appuierons surtout sur la discussion qui a eu lieu le 15 juin dernier à la *Société médicale des Hôpitaux de Paris*, où de nombreux auteurs affrontèrent leurs opinions sur cette question. Cette

discussion nous apparaît d'autant plus importante qu'elle a eu lieu en la présence de M. BURNAND qui a ainsi pu préciser son opinion, et définir plus nettement ce qu'il entendait par granulie froide.

Nous remarquerons également que, parmi les observations présentées, un certain nombre concerne des enfants, et nous devons rappeler à ce sujet la thèse présentée en 1930 par M^{me} Yvonne HESSE sur : « La granulie pulmonaire occulte et froide dans la grande enfance. »

Un autre point sur lequel insista M. BEZANÇON et qui est un des points capitaux du problème est la difficulté d'interprétation des « aspects granuleux et trabéculaires. »

Et tout d'abord qu'entendaient par ce terme de « Granulies froides et granulies chroniques » les auteurs du mémoire de 1924, les créateurs de l'expression ?

Il nous paraît impossible de condenser la définition de BURNAND et SAYÉ, mieux que ne l'a fait HAUTEFEUILLE, lorsqu'il écrit dans les conclusions de sa thèse :

«... Elle est caractérisée par l'importance des signes radiographiques et la pauvreté des signes cliniques. Ce contraste en fait une affection bien déterminée qui mérite de prendre place dans la nosologie de la tuberculose sous le nom de Granulie froide qui lui a été donné par BURNAND et SAYÉ.

Elle évolue sans fièvre avec un minimum de signes

fonctionnels et généraux : seule la fatigue est généralement très marquée ; la dyspnée est peu accentuée ; l'amaigrissement souvent peu marqué. Elle ne ressemble pas à une granulie aiguë, même atténuée.

Les signes sthétacoustiques sont très réduits, parfois nuls ; pas de signes en foyer ; en plus quelques crépitations fines.

Le seul signe de certitude est fourni par le film radiographique : sur un fond généralement gris se dessine un semis de fines taches de 2 à 3 millimètres de diamètre, plus ou moins arrondies et à bords régulièrement flous. Ces taches sont plus ou moins disséminées aux deux champs pulmonaires. Elles sont généralement plus nombreuses et plus volumineuses aux sommets où elles peuvent exister seules. »

Le 15 juin 1934, M. BURNARD allait au-devant des objections et abordait de lui-même les critiques émises au sujet de cette nouvelle forme de la tuberculose pulmonaire. Après réfutation des thèses adverses, il concluait en ces termes :

« On pensera au diagnostic de granulie froide lorsque, sur la radiographie thoracique d'un sujet apyrétique, on aura la surprise de découvrir une image typique de granulie : des micro-nodules innombrables répartis très largement et d'une manière relativement uniforme sur les deux champs pulmonaires, à l'exclusion de lésions d'un autre type (on peut cependant admettre l'existence éventuelle de foyers concomitants d'un autre type : cavernules

finement cernées, minimales et évidemment accessoires).

Une fois constatée cette rencontre d'éléments tout à fait particulière, le diagnostic s'orientera plus nettement vers la granulie froide s'il existe quelques signes discrets d'imprégnation tuberculeuse, des antécédents personnels ou familiaux suspects, une concomitance de lésions bacillaires extra-pulmonaires et l'absence de tout élément personnel ou anamnestique permettant de soupçonner une étiologie non bacillaire. »

Nous voyons ainsi que les cadres de ce syndrome sont étrangement étroits, et que les précisions nouvelles de BURNAND ne sont pas faites pour augmenter le nombre des observations sur cette forme, nombre qui était pourtant déjà minime.

Si l'on parcourt les publications qui ont paru, on voit que, même chez les auteurs les plus sérieux, toutes les observations ne rentrent pas dans les limites que trace le créateur du syndrome, loin de là.

Ne peuvent être qualifiées granulies froides que des lésions :

- 1^o Apyrétiques ;
- 2^o S'accompagnant d'un état général bien conservé ;
- 3^o Ne donnant que des signes fonctionnels minimes, ou même dépourvues de tout symptôme fonctionnel ou clinique.
- 4^o Bi-latérales et généralisées à la totalité des deux champs.

Tous ces caractères étant réunis, il restera à faire la preuve de la nature tuberculeuse de ces lésions, qui, pour BURNAND pourra s'affirmer sur ce que nous étions convenus jusqu'ici de considérer comme des signes de probabilité et non de certitude.

Il ressort donc que la seule base scientifique de ce diagnostic est l'examen radiologique, et que sur lui seul on pourrait porter le diagnostic.

En effet, les autres signes ne sont que des signes négatifs, et il peut sembler audacieux d'affirmer une tuberculose sur de l'apyrexie, une intégrité presque absolue de l'état général et sur des troubles fonctionnels nuls ou minimes.

Ceci ressemble étrangement aux théories de l'ère de début de la phthisiologie, où l'on galvaudait avec la plus grande facilité, et la plus grande conviction, des diagnostics de tuberculose sur des signes inexistantes, tels les respirations « anormales » des sommets ou les rudesses respiratoires du sommet gauche chez l'enfant.

Du moins reste-t-il la radiologie qui doit, avec les restrictions que pose BURNAND, être suffisamment caractéristique ?

Ici encore, la chose peut se discuter. Certains ont soutenu qu'il pouvait s'agir d'affections pulmonaires bacillaires non granuleuses mais à lésions de petit volume. Plus encore, des affections non tuberculeuses pulmonaires, voire même extra-pulmonaires, pourraient donner les mêmes signes radiographiques ou tout au moins des signes prêtant à confusion. C'est

le cas des pneumokonioses et des carcinoses miliaires, c'est le cas des hémoptysies et même de certaines cardiopathies.

La clinique ne permet pas d'affirmer, la radiologie expose à erreur, peut-être l'évolution nous permettra-t-elle d'être plus affirmatifs dans notre diagnostic étiologique. Là encore, les discordances d'opinion sont la règle, et le propre des granulies froides serait de conserver sa symptomatologie minimale pendant toute sa durée évolutive, la terminaison pouvant d'ailleurs varier de la guérison à la mort.

En présence de ces difficultés, de ce flottement, où il semble que le diagnostic soit uniquement question d'intuition — si tant est qu'il réponde à une entité — quelle attitude doit-on adopter, que doit-on penser de la maladie de BURNAND ?

C'est là le problème que nous voulons tenter de solutionner en étudiant ce que représentent, tant au point de vue anatomo-pathologique qu'au point de vue radiologique les fameuses granulations de la granulie froide.

Nous confronterons également les diverses opinions sur l'étude clinique et thérapeutique de cette forme de tuberculose qui ne nous apparaît pas aussi bénigne qu'on a bien voulu le dire.

ANATOMO-PATHOLOGIE

BURNAND et SAYÉ écrivent dans leur mémoire initial :

« A la coupe, aspect complexe ; les poumons sont petits, de coloration gris foncé, présentant des placards rouges à la base, farcis d'innombrables granulations miliaires bien détachées du parenchyme, irrégulièrement réparties sans phénomène fluxionnaire récent.

Dans certains cas, on pouvait constater la présence de tuberculose miliaire chronique, associée à de vastes destructions en plein tissu fibreux. Ailleurs, on observait des placards, plus ou moins étendus, de pneumonie chronique scléreuse, on retrouvait des lésions de péri-artérite, de péri-bronchite fibreuse, et parfois des bronchectasies régionales, ainsi qu'une hyperplasie du tissu interstitiel des scissures de la plèvre. Parfois, il s'ajoutait à ces lésions des cavernes ou ulcères : celles-ci siégeaient en général aux sommets et dans les zones corticales. »

Nous avons là la description de granulations miliaires de BAYLE, avec, surajoutés dans certains cas, des tubercules miliaires type LAENNEC entourés

de réaction fibreuse, de plus une sclérose généralisée à tous les éléments conjonctifs du poumon.

Il y a donc coexistence de deux types lésionnels :

1^o Des granulations miliaires développées entre les alvéoles qu'elles refoulent, donc interstitielles.

Ce sont ces lésions qui seraient caractéristiques de la granulie froide, selon BURNAND. Elles répondent de fait à la description de BEZANÇON et LETULLE dans leur article sur « La granulation tuberculeuse et le tubercule miliaire des poumons. »

2^o Se surajoutant aux premières, mais ne devant être considérés que comme des épiphénomènes, des foyers de tubercules miliaires type LAENNEC, aux divers stades d'ailleurs, crus ou ulcérés, ou pour adopter la classification de BEZANÇON et LETULLE des foyers de bronchio-alvéolite bacillaire.

Nous voudrions souligner le fait que BURNAND insiste sur la seule importance des granulations de BAYLE, ne considérant les tubercules miliaires que comme des complications venant frapper un type anatomo-pathologique pur, auquel elles se surajouteraient.

Les nécropsies n'étant guère fréquentes dans une affection qui, déjà rare par elle-même, conduit rarement à la mort, nous ne trouvons d'autre étude histologique et anatomique que le protocole d'autopsie de l'observation I de la thèse de HAUTEFEUILLE.

Les résultats sont en tous points identiques à ceux présentés par BURNAND. Toutefois, HAUTEFEUILLE insiste plus fortement sur les phénomènes scléro-fibreux qui accompagnent les lésions parenchymateuses.

« Partout, le tissu fibreux est extrêmement développé ; On le voit encercler le caséum des granulations tuberculeuses, mais on le voit également endiguer par places, les îlots broncho-alvéolaires. Comprimées par ces lésions proliférantes, les alvéoles sont atelectasiés, répondant à l'image que les auteurs allemands appellent Collaps Induration...

En résumé, on peut dire, que, dans ces cas on retrouve juxtaposées, parfois même intriquées, les lésions de type granulique et broncho-pneumonique. »

Ainsi donc, tandis que BURNAND déclarait que, seules, les granulations sont capitales, l'École de RIST place sur le même plan les deux types lésionnels, les considérant comme caractéristiques de la granulie froide.

« La granulie chronique est un des types les plus parfaits de cette intrication de lésions ; et même, pour peu qu'elle ait évolué quelque temps, les lésions broncho-pneumoniques dominant. »

Mais, si les lésions broncho-pneumoniques dominent, il semble au moins audacieux de parler de Granulie, d'autant plus que, avec l'apparition, puis l'extension, de ces lésions, le malade cesse dans l'immense majorité des cas de présenter la sympto-

matologie décrite par SAYÉ et BURNAND. Il devient fébricitant, toussé, crache et son état général défaille.

En résumé :

Nous pensons que l'anatomie-pathologique ne peut pas affirmer l'entité nosologique : granulie froide.

Il s'agit de lésions complexes, trop diverses pour que l'on puisse les étiqueter sous une seule rubrique. Non seulement nous n'avons pas affaire à des lésions variées, avec prédominance de micro-nodules, mais les lésions alvéolaires peuvent prendre, et de fait prennent trop souvent, le pas sur les granulations pour que l'on puisse accepter le terme nouveau que proposait BURNAND.

Le seul fait qui nous semble propre à ces cas est le développement intensif du tissu fibreux, qui n'a tout de même rien d'assez caractéristique pour permettre d'isoler un syndrome nouveau. Il se borne à établir la différence histologique entre les granulies froides et la granulie aiguë, ou maladie d'EMPIS.

ÉVOLUTION. PRONOSTIC

Il est un chapitre qui nous paraît, du point de vue pratique, capital : c'est l'étude de l'évolution des maladies de BURNAND, c'est l'établissement d'un pronostic.

Or, BURNAND et SAYÉ, sans toutefois affirmer d'une manière absolue la curabilité de règle des granulies froides et chroniques, semblaient être optimistes sur cette évolution, et ils considéraient la forme granulique comme d'un pronostic bien moins grave que les autres formes de tuberculose pulmonaire.

HAUTEFEUILLE dans sa thèse ne conclut pas, et se refuse à établir un pronostic :

«... Nous croyons, qu'avec nos connaissances actuelles, le pronostic au premier examen est souvent impossible. »

Plus loin, il termine son étude par ces lignes :

« L'évolution est apyrétique et chronique. Elle peut être mortelle par méningite tuberculeuse ou extension des lésions pulmonaires ulcéro-caséuses. Elle peut aussi être curable. »

Ayant ainsi pris connaissance des opinions des

auteurs, étudions les observations et voyons ce qu'elles vont nous permettre de conclure.

1^o Le sujet de BURNAND fut emporté après une évolution de quatorze mois, où il était resté sensiblement apyrétique, par un collapsus cardiaque avec dyspnée et cyanose.

2^o Parmi les 12 observations que publia HAUTEFEUILLE, en 1926, nous relevons :

1 décès qui est qualifié d'accidentel (notons qu'il s'agissait d'un collapsus cardiaque et que la sanocrysine peut ne pas être entièrement responsable de cet accident.)

1 décès par méningite tuberculeuse.

2 autres décès par évolution de lésions broncho-pneumoniques banales.

D'autres sujets n'ont pas été suivis ou ont conservé un état stationnaire.

Seuls, 3 malades sont présentés comme guéris (obs. II, VIII, XI).

3^o Sur les trois observations de granulie froide présentées par M. PELLÉ, à la séance du 15 juin 1934 de la *Société médicale des Hôpitaux*, nous obtenons comme aboutissants :

1 guérison ;

1 mort par méningite tuberculeuse ;

1 mort par évolution ulcéro-caséeuse.

(Nous éliminons l'observation IV qui semble bien un cas de pneumokoniose.)

4^o MM. GRENET et ISAAC-GEORGES sur trois cas chez l'enfant observent :

1 guérison pulmonaire, mais localisation pottique ;

1 guérison pulmonaire, mais multiples localisations subaiguës (ostéo-arthrites et abcès froids ganglionnaires).

1 décès par méningite bacillaire.

5^o Peu encourageantes sont les 4 observations présentées par M. LESNÉ, chez l'enfant également :

2 cas d'extension des lésions pulmonaires avec conservation de leur caractère micro-nodulaire ;

1 cas avec coxalgie qui guérit, mais état général déficient, et décès à la suite d'une intervention chirurgicale (?)

1 cas de mort par méningite tuberculeuse.

6^o Encore plus sombres sont les conclusions de MM. DEBRÉ et LELONG, qui, ayant précisé que chez l'enfant de plus de deux ans la granulie froide est une rareté, observent sur 8 cas :

6 morts par méningite tuberculeuse.

1 mort par accentuation des signes pulmonaires et dyspnée asphyxiante.

1 guérison.

7^o Ce qui nous frappe c'est le pronostic extrêmement sombre de la Granulie froide chez l'enfant.

D'ailleurs, la thèse de M^{me} Yvonne HESSE sur la Granulie pulmonaire occulte et froide dans la grande enfance nous montrait déjà sur 14 observations :

7 décès dont 2 par méningite tuberculeuse.
3 améliorations ;
2 aggravations ;
2 guérisons.

Sur ce total de 29 cas chez l'enfant, nous obtenons donc :

17 morts dont 10 par méningite tuberculeuse.

9 guérisons ou améliorations pulmonaires, mais avec 4 cas où des lésions ostéo-articulaires ou ganglionnaires évoluèrent.

3 cas stationnaires ou aggravés.

La [granulie [froide de l'enfant se traduit par un chiffre total de morts de 58, 6 % qui se décompose en 34, 4 % par méningite tuberculeuse et 24, 2 % par extension des lésions pulmonaires.

Le chiffre des complications méningées est très élevé, et ceci parait être une caractéristique des formes miliaires, ou, pour parler plus anatomiquement, des « formes ambulatoires de la tuberculose pulmonaire à image finement nodulaire. »

Il importe donc de prévoir, en cas de Granulie froide chez un enfant, la possibilité d'une complication méningitique qui, survenant brutalement, au bout d'un laps de temps variable, mais le plus souvent assez court, emportera l'enfant. Rappelons-le : tant que nous ne serons pas armés contre-la méningite tuberculeuse, le pronostic restera fatal dans 34, 4 % des cas de granulie froide infantile, soit le tiers environ.

En regard, si nous groupons chez l'adulte les 12 observations de HAUTEFEUILLE, les 3 de PELLÉ, les 2 d'Etienne BERNARD, nous obtenons, sur un total de 17 cas : 5 morts dont deux par méningite.

La proportion de décès est ici bien inférieure et le pronostic semble moins réservé. Toutefois, bien qu'il soit impossible de rien affirmer sur un nombre aussi restreint de cas, il nous paraît que 2 méningites sur 5 morts constituent une proportion tant soit peu élevée.

Ayant vu les aboutissants de l'affection, voyons comment se fait l'évolution vers ces buts :

1^o Chez l'enfant nous constatons que l'évolution est assez rapide : inférieure à 9 mois dans les 7 cas de DEBRÉ et LELONG, 3 mois dans le cas cité par LÉON BERNARD. Nous avons vu qu'elle est fatale dans plus de la moitié des cas.

2^o Chez l'adulte, au contraire, il s'agit d'une forme torpide, évoluant sur des années, souvent observée sans modifications radiologiques appréciables à des intervalles de deux années ou même davantage.

Ceci est d'ailleurs parfaitement en rapport avec ce que nous avait montré l'anatomie pathologique : des nodules ayant tendance à s'entourer de tissu fibreux, s'isolant ainsi du reste de l'organisme par une coque scléreuse.

En résumé :

Lésion à évolution rapide et de pronostic fâcheux chez l'enfant.

Lésion chronique d'évolution torpide, de pronostic moins grave chez l'adulte.

RADIOLOGIE. FAUSSES GRANULIES FROIDES

Nous savons que, par tous ceux qui se sont préoccupés de cette question, la granulie froide a été décrite comme un diagnostic, parfois même une surprise de radiographie.

Il importe donc de bien définir l'aspect aux rayons de ces lésions, de savoir en quoi consistent ces images micro-nodulaires, ces semis de granulations.

C'est, le plus souvent, à l'occasion de l'examen d'un malade ne présentant que des troubles minimes, ou même à l'occasion d'un examen pour tout autre chose qu'une affection pulmonaire, que le médecin, ne s'expliquant pas certains symptômes, demande un film.

L'examen radioscopique, en effet, très souvent est nul.

Dans les cas absolument typiques, seul le film tiré en apnée permet d'observer un aspect grisaille des deux champs pulmonaires. Sur ce fond uniformément assombri, on observe un semis assez serré de petites taches, de dimensions variables, mais n'excédant pas 2 à 3 millimètres, dont les bords sont

très progressivement estompés jusqu'à se confondre avec le fond.

Ces taches sont réparties sur les deux champs pulmonaires, plus confluentes, souvent plus grosses dans le tiers supérieur ; elles sont serrées et donnent l'impression de se projeter au contact l'une de l'autre, réalisant un aspect granité.

Le plus souvent on note la coexistence d'autres taches de mêmes dimensions, mais d'un contour plus net, non estompé. D'ailleurs, tous les intermédiaires se rencontrent, entre la granulation à bords brutalement dessinés et le micro-nodule à bords progressivement dégradés.

Deux autres faits moins nets, que l'on observe d'une façon moins absolue, mais dont le premier est d'une importance capitale pour le diagnostic différentiel se dessinent également :

1^o L'existence d'un aspect réticulé formé d'opacités linéaires très fines, s'irradiant du hile dans presque toute l'étendue des poumons; s'entrecroisant plus ou moins en fins trabécules, et semblant parfois, peut-être par superposition des ombres porter les opacités miliaries :

« On se trouve en présence d'une simple ligne nette et ponctuée de nodules en chapelets plus ou moins réguliers » (BURNAND).

2^o Des signes de sclérose pleuro-médiastinale avec, parfois, légère déviation du cœur et des gros vais-

seaux, ainsi que de la trachée vers le côté le plus touché.

Sans prendre position dans la question nous signalerons cependant que, pour certains auteurs, les ombres à contours nets correspondent aux granulations inter-alvéolaires, les opacités à contours dégradés étant en rapport avec les tubercules miliaires bronchio-alvéolaires. Cette opinion est d'ailleurs très discutée.

Un point est certain et nul n'a songé à le nier : les lésions anatomo-pathologiques décrites dans les protocoles d'autopsies se traduisent bien à l'écran par cet aspect granuleux.

La maladie d'EMPIS, bien que granulie, n'a pas exactement cet aspect : le fond est plus clair, les taches sont à bords nets, semblant des grains de corps étrangers, enchassés dans le parenchyme pulmonaire. Il n'y a pas de réticulum.

Donc la maladie de BURNAND, si tant est qu'elle existe, réalise bien ce tableau. Mais est-elle la seule pneumopathie à donner cette image, est-ce bien là un aspect radiologique spécifique de la granulie froide ?

Nous ne le pensons pas.

Il est, en effet, de nombreuses affections non-tuberculeuses qui donnent parfois des images micro-nodulaires, granuliques ; il est des circonstances évolutives de tuberculoses pulmonaires où l'aspect radiologique prend temporairement ce type sans qu'il s'agisse de granulie froide.

Et c'est la difficulté diagnostique de ces autres affections qui a permis à beaucoup d'auteurs, comme Léon BERNARD, de refuser au syndrome radiologique le titre d'entité clinique.

Nous voulons donc tenter d'établir la liste des affections qui peuvent, par leur symptomatologie aux Rayons X, se confondre avec la granulie froide. Ce sera l'étude de ce que l'on peut appeler les « fausses granulies froides ».

I. — LES FAUSSES GRANULIES FROIDES PAR TUBERCULOSES NODULAIRES

L'existence de ce que RIST a appelé des « épisodes miliaries » survenant au cours de l'évolution de tuberculoses banales est bien connue de tous les phthisiologues. Nous-même en avons observé plusieurs cas dans le service de tuberculeux du Dr PELLÉ, à l'Hôtel-Dieu de Rennes.

Dans le cas le plus typiques il s'agissait d'un malade qui présentait une forme peu évolutive de tuberculose fibreuse bi-latérale, localisée aux régions sus et sous-claviculaires. Nous eûmes la surprise de constater un jour, aux rayons, un essaimage dans ses deux champs pulmonaires d'images micro-nodulaires à bords estompés. L'état général ne s'était pas modifié ; il ne se modifia pas pendant le temps (deux mois environ) que dura cet aspect radiologique, aspect qui disparut d'ailleurs sans laisser de traces.

Il est également très fréquent d'observer au cours de l'évolution de tuberculoses pulmonaires fibreuses, ou même ulcéreuses, l'apparition, soit au voisinage des lésions déjà connues, soit à distance, de plages où la transparence, jusque-là normale, est obscurcie par de nombreux granules assez flous et de grosseur variable bien que minime.

Sans doute il ne s'agit pas de granulies froides puisque BURNAND a précisé que celles-ci sont bilatérales et généralisées à l'étendue des deux champs. Mais il est hors de doute que les lésions anatomiques tuberculeuses qui se traduisent par des micro-nodules sur une portion du champ pulmonaire ne doivent pas différer tellement des lésions anatomiques tuberculeuses qui se traduisent par un aspect micro-nodulaire de la totalité des poumons. Et la parenté de ces deux ordres de faits nous paraît d'autant plus probable que la Granulie froide s'accompagne souvent, de règle même, de lésions fibreuses banales. On ne doit pas croire à l'existence de cloisons étanches entre ces granulies localisées et le même symptôme étendu à la totalité des poumons.

Enfin, au cours du pneumothorax on voit parfois des bilatéralisations se faire suivant cet aspect radiologique.

II. — LES FAUSSES GRANULIES FROIDES PAR SCLÉROSE

Les scléroses pulmonaires constituent un chapitre très vaste, et encore très discuté de la pathologie respiratoire. On les a parfois rattachées toutes à la tuberculose pulmonaire, parfois au contraire on a voulu les en différencier d'une manière absolue.

Quoi qu'il en soit, nous ne nous préoccuperons pas du problème étiologique, et nous nous bornerons à insister sur le fait seul que les scléroses pulmonaires par deux types lésionnels prêtent à erreur : scléroses nodulaires et scléroses diffuses.

1^o *Scléroses nodulaires du poumon.*

Signalons tout d'abord l'intéressante communication de M. NICAUD à la *Société médicale des Hôpitaux*, où il relate l'examen histologique de nodules fibreux se traduisant par une image radiologique semblable à celle de la Granulie froide. Il s'agissait de granulations par alvéolite oblitérante chronique, se développant par extension périphérique.

« Le tableau radiologique et le tableau clinique répondaient au syndrome de la granulie froide de M. BURNAND et au point de vue anatomique ce type de sclérose nodulaire évoquait l'idée de tuberculose dans les modalités de la tuberculose fibreuse.

... Cette observation montre bien la difficulté d'interprétation des images radiologiques d'aspect

granité. Certains états nodulaires du parenchyme pulmonaire donnent des images radiologiques micronodulaires et évoluent chroniquement sans signes fonctionnels et généraux graves, comme la granulie froide, sans qu'on puisse faire la preuve de leur étiologie tuberculeuse » (NICAUD).

Mais en dehors de ces scléroses nodulaires cryptogénétiques, il est d'autres affections qui peuvent se traduire par un aspect radiologique identique : ce sont les pneumokonioses, dont une, la silicose pulmonaire a été particulièrement bien étudiée récemment, par DE LÉOBARDY entre autres.

Nous avons déjà précisé que nous ne prendrions aucunement position dans le problème des rapports entre la tuberculose et la silicose dans la pathogénie des lésions. M. MAGNIN partisan de la silicose pure, compliquée ultérieurement de tuberculose écrit :

« Nous appelons, nous autres, silicose la silicose, c'est-à-dire une fibrose pulmonaire due à l'inhalation des poussières de silice, même quand cette fibrose est précédée, accompagnée ou suivie d'infection tuberculeuse. Une poire reste toujours une poire, même quand elle est ou devient véreuse. »

Quoi qu'il en soit, parmi les multiples formes que revêt la silicose pulmonaire, une nous intéresse particulièrement : celle où les lésions prennent le type miliaire pur.

Nous sommes alors en présence d'images que CROISIER définit par les mots suivants :

...« Ombres miliaires ou nodulaires que l'on peut

classer radiographiquement en : aspect chagriné, taches en grains de plomb, aspect en tempête de neige. »

Et l'on peut se tromper très facilement en examinant les films radiographiques, d'autant plus que, souvent, l'évolution est torpide, apyrétique, avec bonne conservation de l'état général.

Sur les 27 observations de silicose pulmonaire à forme miliaire relatées par DE LÉOBARDY, 10 revêtent le tableau clinique et radiologique complet de la granulie froide ; et cet auteur se demande « si une pneumokoniose quelconque n'est pas souvent à la base de la maladie de BURNAND. »

Sans doute, les silicoses sont des affections limitées à des professions bien définies, qui ne frappent donc pas énormément d'individus, mais il existe bien d'autres lésions pulmonaires par poussières minérales qui sont susceptibles de provoquer des phénomènes identiques ; et il serait intéressant de dépister la possibilité des pneumokonioses dans les carrières de granits et schistes en particulier, où il semble bien que le diagnostic de tuberculose banale soit fait, même dans des cas où les lésions mécaniques du poumon pourraient jouer un rôle tout au moins de déclanchement.

Mais la question est encore pendante, et, bien que les notions que nous apporte DE LÉOBARDY soient intéressantes, elles demanderaient une étude plus approfondie.

2° *Scléroses diffuses du poumon.*

Mais la sclérose ne frappe pas toujours le poumon suivant une forme nodulaire, inter-alvéolaire ou alvéolaire. Très fréquemment, et plus fréquemment même, le poumon présente des lésions de sclérose généralisée, frappant la quasi-totalité du tissu conjonctif pulmonaire.

Nous avons déjà signalé l'importance au point de vue du diagnostic différentiel des opacités linéaires réticulées. Nous croyons bon d'y revenir.

BURNAND et SAYÉ avaient signalé l'existence d'opacités linéaires, unissant les granulations et qui, émanant de la région hilare pour s'étaler vers la périphérie, présentaient une disposition radiée.

HAUTEFEUILLE, dans sa thèse, n'a pas semblé attacher grosse importance à cet aspect réticulé qu'il ne signale même pas.

En revanche, MM. BEZANÇON et BRAUN ont, dès le début, insisté sur l'importance de ce réticulum. Dans la thèse de DUHAMEL, en particulier, on trouve une description fort détaillée de cette image.

Ce réticulum constitue :

«... des travées très fines, comme dessinées à la pointe d'un crayon. Certaines sont moins régulières et légèrement estompées. Souvent disposées en éventail, elles semblent rayonner du hile vers la périphérie. Elles sont entrecoupées par d'autres, obliques ou verticales, qui forment ainsi un quadrillage à mailles assez serrées, mais irrégulières. Ce réticulum rappelle celui que l'on voit sur toute radiographie

instantanée normale, mais il est nettement exagéré, et constitue une anomalie indéniable. »

Les granulations s'ajoutent à cet aspect réticulaire.

Les grains « se détachent franchement sur le fond légèrement voilé de la plage pulmonaire et souvent parcouru de travées. Celles-ci apparaissent plus ou moins dans l'intervalle des ponctuations ; souvent même, elles sont accentuées et, dans les cas les plus nets, l'ensemble prend l'aspect d'un fin tamis parsemé de grains de sable. »

Or, cet aspect granulo-trabéculaire n'est pas spécifique de la granulie froide et nous désirons parler ici des images radiologiques en mailles de filet, décrites en 1934 par MM. SERGENT et COTTENOT dans la *Presse Médicale*.

Cette image serait due à l'accentuation des tractus broncho-vasculaires dans leur portion terminale, et traduirait sous un même aspect des lésions très diverses.

« Ces images que nous désignerions volontiers sous le nom d'images en mailles de filet, sont constituées par un réseau très mince, polygonal, plus ou moins régulier ; il semble bien correspondre à la projection des parois lobulaires anormalement opaques. Dans ce réseau on voit des opacités punctiformes formant les nœuds des mailles de filet. »

MM. SERGENT et COTTENOT tirent de leur étude les conclusions suivantes :

Les images formées de l'association de grains et

de réseaux, qu'il appellent images en mailles de filet sont « le témoignage d'une modification pathologique lobulaire, endo ou péri-lobulaire, dont rien ne permet de préciser la nature. »

Or, l'image radiologique de la granulie froide est formée de grains et de réseaux ; c'est une image en mailles de filet sans plus, et la conclusion de l'article nous paraît très juste :

« Nous disons que certaines formes froides, plus ou moins silencieuses ou latentes de la tuberculose pulmonaire ne doivent pas être systématiquement considérées comme des granulies froides, parce que la radiographie décèle des images en grains. Ces grains ne sont en effet le plus souvent que les nœuds d'un réseau en mailles de filet. »

Or, si ceci permet d'éliminer les tuberculoses torpides qui, bien que non granuliques, revêtent aux rayons l'aspect de granulie, on est en droit de penser que bien d'autres affections non-tuberculeuses, qui provoquent elles aussi des lésions lobulaires, endo ou péri-lobulaires, se traduisent aux rayons par des aspects de granulie froide et seront très fréquemment diagnostiquées à tort comme telles.

III. — LES FAUSSES GRANULIES FROIDES PAR AFFECTIONS NON PULMONAIRES

Du moins, s'agissait-il dans les cas précédents de pneumopathies ; mais il existe aussi des cas où, malgré l'absence de lésions pulmonaires de quelque

nature qu'elles soient, on observe des aspects micro-nodulaires des champs pulmonaires.

Et ce fait est évidemment des plus troublants puisque, dans ces cas, on aura une symptomatologie clinique et fonctionnelle plus que réduite, nulle, coïncidant avec un aspect radiologique typique. On conclura donc avec certitude à une granulie froide, tandis qu'il s'agira uniquement d'une stase pulmonaire consécutive, par exemple, à une cardiopathie.

Nous avons vu que l'aspect granulo-trabéculaire est dû à une visibilité exagérée des opacités vasculaires normalement visibles. Il s'ensuit que toute cause qui entraînera une dilatation, active ou passive, du système vasculaire péri-lobulaire impliquera une image en tamis de sable sur le film radiographique.

Les dilatations passives seront dues le plus souvent à des défaillances cardiaques et l'on note, de règle chez les hyposystoliques ou les asystoliques l'aspect radiologique suivant :

Sur un fond uniformément assombri se dessinent des opacités linéaires qui s'entrecroisent, et à leurs intersections s'observent des opacités nodulaires.

Ceci est entièrement l'aspect de la maladie de BURNAND ; et, si l'on est en présence d'un malade en hyposystolie chronique, le schéma radiologique restera fixe pendant un temps assez long pour que la confusion soit possible.

Il s'ensuit qu'il ne faudra jamais se hâter de porter le diagnostic de tuberculose granulique froide ; mais

attendre et savoir multiplier les examens qui devront montrer une fixité remarquable des images.

Il est une autre cause d'erreurs que nous voulons ranger dans ce chapitre, bien que cela semble à première vue audacieux.

Nous voulons parler des inondations alvéolaires, soit par essaimage sanguin au cours d'une hémoptysie, soit par apport intra-bronchique d'un liquide étranger, à l'organisme, tel le lipiodol.

Nous ne pouvons mieux faire que citer AMEUILLE :

«... Ces images miliaires post-hémoptoïques sont bien connues. On les attribue, non sans raison, à la dissémination par voie bronchique dans les parties saines du poumon du sang qui provient du foyer tuberculeux hémorragique. Il ne s'agit pas purement de foyers apoplectiques miliaires. Il est démontré que ce sang entraîne généralement avec lui des bacilles de Koch et que ce bacille joue un rôle dans la persistance des foyers miliaires. Sans sa présence, on l'a démontré expérimentalement, ils disparaîtraient bien vite. En ferons-nous de la granulie ? »

Rappelons à ce sujet la description que donnent BEZANÇON, BRAUN et DUHAMEL des aspects radiologiques post-hémoptoïques :

- a) Diminution générale de la clarté pulmonaire.
- b) Présence de bandes de sclérose.
- c) Aspect granité des plages.

N'est-ce pas là l'aspect typique des granulies froides ?

D'autres produits que le sang peuvent jouer le même rôle, et l'on remarque qu'après les explorations bronchiques par le lipiodol chez les tuberculeux, on observe parfois, assez fréquemment même, des images micro-nodulaires correspondant à des alvéolesensemencées de lipiodol, et qui restent visibles un temps notablement plus long que la résorption du produit.

AMEUILLE explique ce fait par un ensemencement des poumons par des bacilles de Koch qu'entraînerait et disséminerait l'huile iodée.

On peut d'ailleurs se demander si ces bacilles, maintenus en contact avec l'antiseptique puissant qu'est le lipiodol, ne sont pas réduits à l'état de cadavres microbiens. Personnellement, nous le pensons et nous rapprochons ce fait des résultats obtenus par MM. MACAIGNE et NICAUD qui injectant dans les veines du lapin des cadavres de bacilles tuberculeux obtiennent des granulies froides.

La formation des nodules fibreux est, dans ces cas, un peu particulière. Il se produit d'abord une alvéolite folliculaire giganto-cellulaire, qui, ultérieurement se transforme en alvéolite fibreuse oblitérante. Dans ces cas il n'y a pas de formations folliculaires interstitielles.

Enfin, une autre cause, plus rare, mais qui se rencontre tout de même, surtout chez l'enfant, peut simuler la granulie froide. Il s'agit de certaines formes de syphilis pulmonaire dont nous avons récemment

pu voir un exemple. Seules, la cuti-réaction tuberculinique négative et les réactions sérologiques permirent le diagnostic.

En résumé :

La radiologie s'avère totalement incapable d'affirmer une maladie de BURNAND. Il faudrait qu'elle permette de faire de l'anatomie pathologique sur le vivant, ce qui n'est vrai que dans une certaine mesure, qu'elle constitue une véritable autopsie avant la lettre, ce qui n'est pas.

De plus, il convient d'insister sur le fait que, parmi les affections donnant des aspects radiologiques identiques à ceux décrits par BURNAND, il en est bien peu qui soient indubitablement des granulies froides.

La radiologie, depuis qu'elle a été mieux connue, a encore permis de restreindre le cadre des granulies froides.

LA GRANULIE FROIDE EST-ELLE UNE TUBERCULOSE OUVERTE

Ces différentes vues d'ensemble en anatomie pathologique, en clinique, en radiologie, nous ont montré que la granulie froide avait vu ses indications se limiter de plus en plus.

Nous savons que certains sont allés jusqu'à nier sa nature tuberculeuse.

Une seule précision suffirait pour la prouver : ce serait la présence de bacilles de Koch dans les crachats. Ce serait aussi, avec une moindre certitude la preuve de la nature tuberculeuse des lésions dans les protocoles d'autopsie que nous possédons.

Il existe indéniablement des autopsies prouvant la nature histologique tuberculeuse des foyers qui se traduisaient à l'écran par un aspect de granulie froide. Mais ces autopsies sont des raretés et, d'autre part, il ne s'agissait pas de types purs ; les lésions propres au syndrome étaient compliquées de lésions broncho-pneumoniques ulcérées assez évoluées.

De plus NICAUD insiste sur la difficulté d'interprétation des images radiologiques, micro-nodulaires, et à la *Société Médicale des Hôpitaux* il expose les

recherches histologiques et bactériologiques, qui, bien que conduites avec un soin minutieux n'ont pu faire le diagnostic étiologique.

« Il n'y avait nulle part de processus de caséification, ni de cellules géantes telles qu'on les retrouve au sein des nodules fibreux de la tuberculose fibreuse granulique. Ni dans les nodules fibreux, ni dans les lésions jeunes encore très actives nous n'avons pu déceler le bacille de Koch. »

Ainsi, dans un cas cliniquement et radiologiquement confirmé de granulie froide, l'anatomo-pathologie n'a pu établir l'étiologie du syndrome.

S'opposant à ces notions toutes récentes, on remarque avec surprise les comptes rendus de HAUTEFEUILLE et de BURNAND, qui, sur les coupes de poumon colorées à la fuchsine de Ziehl observaient de nombreux bacilles acido-résistants. Mais, si l'on étudie de plus près les observations de ces auteurs, on voit que les bacilles sont très nombreux au niveau des lésions tuberculeuses banales, et très rares au niveau des granulations, c'est-à-dire des lésions propres à l'affection qui nous occupe.

L'anatomie pathologique s'avère donc incapable, dans bon nombre des cas, de faire la preuve de la nature tuberculeuse de ces lésions. Le plus souvent elle établit le caractère seléro-fibreux des nodules et se borne là.

Mais ce procédé est exceptionnel et ne peut servir que dans des cas très rares.

Chez le vivant il n'y a à notre disposition que

l'examen des crachats ; voyons ce qu'il donne.

Pour RIST et HAUTEFEUILLE il y a toujours bacilloscopie positive pour peu que l'on multiplie les examens, les recherches directes, les homogénéisations, les inoculations au cobaye.

Mais il importe bien de ne tenir compte que des recherches de bacilles de KOCH dans les cas où il n'y a pas coexistence de lésions ulcéro-caséuses qui fausseraient les conclusions.

Cette conception est des plus logiques, puisque RIST admet comme caractéristiques de la granulie froide les lésions bronchio-alvéolaires au même titre que les lésions interstitielles, type BAYLE.

Le 15 juin 1934, BURNAUD déclarait contrairement à l'opinion de RIST et HAUTEFEUILLE :

« C'est précisément l'absence de bacilles dans les sécrétions émises par le malade qui contribue à définir les granulies torpides dans les cas purs. Certains auteurs vont jusqu'à rejeter le diagnostic lorsqu'on trouve des bacilles dans l'expectoration. C'est donc pour ainsi dire par définition que la granulie froide se montre impuissante pendant la vie du malade à faire sa preuve bactériologique. »

Nous avons déjà souligné le paradoxe que constitue cette assertion : une affection dont on affirme la nature tuberculeuse alors que la présence de l'agent pathogène suffirait à en faire rejeter le diagnostic.

Il nous semble que l'attitude de PELLÉ est plus scientifique lorsqu'il se refuse à étiqueter granulie

froide une affection qui n'a pas fait sa preuve bactériologique, et c'est peut-être cette attitude qui explique sa conception de la rareté de cette forme.

D'ailleurs, ces divergences de position s'expliquent par le dualisme des conceptions anatomo-pathologiques :

BURNAND admet une lésion : la granulation de BAYLE extra-alvéolaire, interstitielle, donc sans communication avec les bronches. Il en découle la rareté des expectorations et l'impossibilité de leur ensemencement par les lésions. Et du moment où les crachats deviennent positifs à la bacilloscopie il ne s'agit plus de granulie froide puisque cette positivité traduit une lésion bronchio-alvéolaire.

Les autres auteurs admettent, avec RIST, l'incrimination des granulations de BAYLE et des tubercules miliaires de LAENNEC. Donc pour eux, il y a dès le début, bronchio-alvéolite et possibilité d'extériorisation des bacilles.

Pour BURNAND, la granulie froide est une tuberculose fermée et le reste, dans les formes pures tout au moins, jusqu'à la fin de son évolution.

Pour RIST, la granulie froide est, dès le début une tuberculose ouverte. Si l'on sait répéter les examens et les compléter, le cas échéant, par des inoculations au cobaye, on trouve des bacilles de Koch dans la même proportion que dans les tuberculoses ulcéro-caséuses les plus communes.

Ici encore, nous trouvons des divergences d'opi-

nion qui s'expliquent par l'attribution, à deux types lésionnels différents, du même qualificatif.

Que pouvons-nous donc conclure en face de ces deux opinions opposées, bien que logique chacune en soi ?

BURNAND avait admis que, du point de vue histologique, le type décrit par lui ne se rencontrait jamais à l'état de pureté, qu'il y a toujours lésions alvéolaires juxtaposées :

« On peut cependant admettre l'existence éventuelle de foyers concomitants d'un autre type, cavernules finement cernées, minimales et évidemment accessoires. »

S'il admet cette coexistence est-il en droit d'affirmer d'une façon absolue l'absence de germes tuberculeux dans son syndrome ? Il ne nous semble pas.

Nous adopterons donc l'opinion des autres auteurs qui, sur ce point ne font pas de différence entre la maladie de BURNAND et les autres types nosologiques de tuberculose pulmonaire.

Un seul point peut expliquer la rareté des examens, c'est l'absence d'expectoration. Aussi estimons-nous utile, avant de classer un aspect radiologique micro-nodulaire, de provoquer l'expectoration par des moyens médicamenteux tels l'administration d'iodure de potassium.

Cette méthode, employée avec prudence, n'expose à aucun accident et permettra de poser un diagnostic de certitude, là où l'on était réduit à une hypothèse de probabilité.

En résumé :

La maladie de BURNAND se présente au point de vue bactériologique comme une tuberculose ouverte, au même titre que les formes fibreuses banales.

La seule différence tient à la rareté, plus grande encore, de l'expectoration qu'il faudra provoquer au besoin, pour pratiquer des examens en série. Ces examens révéleront dans une forte proportion des cas la présence de bacilles de Koch.

THÉRAPEUTIQUE DES GRANULIES FROIDES

De l'étude que nous venons de faire nous avons déduit que la granulie froide ne constituait pas une entité morbide et ne devait pas être considérée comme un type spécial.

Du point de vue anatomo-pathologique, nous avons signalé la prédominance dans les lésions, des transformations scléro-fibreuses du parenchyme pulmonaire, et nous insistions sur ce point.

Là doit être la clef de la thérapeutique et, ici encore comme partout, nous retrouvons l'importance capitale de l'étude histologique des lésions élémentaires.

La thérapeutique des granulies froides est un problème qui a été peu fouillé. Les auteurs se bornent dans le plus grand nombre des cas à exposer l'évolution morbide sans parler de ce qu'ils ont pu faire, ou auraient pu faire pour la modifier.

1^o La cure hygiéno-diététique.

Comme dans toutes les tuberculoses, qu'elles soient médicales ou chirurgicales, la cure de repos associée à une hygiène convenable conserve ici son

importance primordiale et constituera la thérapeutique la plus utile.

Nous pensons qu'ici, non plus que dans les formes non nodulaires, il ne peut un seul instant être question d'instaurer un traitement ambulatoire.

D'ailleurs, la chimiothérapie, pas plus que la collapsothérapie n'a jamais visé à détrôner le traitement hygiéno-diététique et ces méthodes se sont bornées à vouloir être des adjuvants, sans doute très utiles, capitaux même parfois, mais rien que des adjuvants.

2^o *Les méthodes de collapsothérapie.*

On a utilisé la collapsothérapie sous une de ses formes : le pneumothorax.

Il ne peut en effet être question de pratiquer dans ces cas des *thoracoplasties*. Quoi que l'on ait dit, cette technique reste une intervention très sérieuse que la plupart des phtisiologues se refusent à considérer comme une intervention courante. D'ailleurs, la bi-latéralité des lésions constitue une contre-indication.

La *phrénicectomie* est à l'opposé une intervention bénigne. Mais son indication majeure reste toujours les lésions excavées ou suppuratives de la base et, même si la bi-latéralité n'en interdisait l'emploi, elle n'agirait guère sur les lésions granuleuses.

Reste le *pneumothorax*, arme très maniable, sans danger, sans risques opératoires :

BURNAND et SAYÉ en auraient institué un avec résultats satisfaisants ; c'est là le seul cas que nous ayons trouvé rapporté dans la littérature médicale et il ne peut suffire à établir une ligne de conduite.

HAUTEFEUILLE déclare avec logique : « Une statistique plus nombreuse serait nécessaire pour en fixer les indications. Il semble vraisemblable d'admettre que les cas à tendances surtout broncho-pneumoniques ou ulcéreuses en soient particulièrement justiciables. D'ailleurs, la question doit se poser rarement, car les cas strictement unilatéraux de ces fines lésions disséminées doivent être exceptionnels. »

Allant plus loin nous rappellerons que, du moment où les lésions sont unilatérales, il ne s'agit plus de granulie froide, mais d'une tuberculose micro-nodulaire normale.

Ce qui n'était guère envisagé en 1926, lorsque HAUTEFEUILLE publiait sa thèse, pourrait seul être appliqué, nous parlons du pneumothorax bi-latéral d'emblée. Mais c'est là une arme que peu aiment employer et qui a donné à certains de graves mécomptes.

Nous envisagerons plus loin ce qu'il faut penser de l'action du pneumothorax sur les lésions histologiques de la maladie de BURNAND.

3° *La chimiothérapie.*

L'aurothérapie a été plus largement utilisée, sans doute parce que plus maniable, plus facile à

pratiquer. Cependant, de nombreux auteurs et non des moindres se sont prononcés depuis longtemps contre la chrysothérapie des granulies tuberculeuses du poumon.

LÉON BERNARD rapportant une statistique de quatre années d'aurothérapie ne cite aucun essai de traitement sur des lésions granuliques. Il paraît difficile d'admettre qu'en une période aussi longue il n'ait pas rencontré une seule tuberculose granulique. Et ici les résultats seraient intéressants même s'il ne s'agissait pas de granulie froide authentique, mais de tuberculose miliaire. On peut donc admettre que, volontairement, LÉON BERNARD s'est refusé à traiter ces formes par les sels d'or.

A Hauteville, MAIZILLY et LEFÈVRE auraient traité par cette thérapeutique des tuberculoses granuliques, sans succès. Nous ne savons d'ailleurs pas si ces granules revêtaient le type EMPIS ou le type BURNAND.

MOLLARD s'oppose à la thérapeutique aurique des granules aiguës, mais signale des améliorations de ce qu'il appelle des granules interstitielles, sans d'ailleurs préciser le sens exact qu'il attribue à ce terme.

Ainsi l'opinion générale semble dénier toute efficacité à l'or dans les cas qui nous intéressent. C'est là une attitude par trop absolue, étant donné le nombre relativement restreint de cas sur lequel elle s'appuie.

Il nous paraît plus rationnel de nous rapporter au substratum lésionnel et d'envisager l'action possible de l'or sur les diverses formes histologiques.

Or, que trouvons-nous dans la granulie froide :

a) Des granulations tuberculeuses interstitielles, fibrosées ou en voie de sclérose.

b) Des tubercules miliaires bronchio-alvéolaires, à centre souvent caséifié.

c) Des lésions de sclérose généralisée.

Or, nous possédons actuellement assez de recul pour savoir que la thérapeutique par l'or agit peu sur les lésions fibreuses, agit bien plus intensément sur les formes parenchymateuses et exsudatives.

Il est donc logique de penser que les tubercules miliaires bronchio-alvéolaires pourront être favorablement influencés par le thiosulfate.

Tandis que les lésions de sclérose diffuse de même que les lésions inter-alvéolaires à type fibreux ne seront guère modifiées.

C'est d'ailleurs ce que concluait AMEUILLE lorsqu'il écrivait, en décembre 1931, dans le *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux* :

« Ces images micro-nodulaires correspondent aussi bien à des tubercules jeunes, frais, dont la composition correspond surtout à des réactions exsudatives, qu'à des tubercules déjà remaniés par l'évolution folliculaire et la sclérose. C'est ce qui explique sans doute la différence de réaction à la chimio-thérapie...

... On pouvait voir des semis nodulaires, même très étendus, disparaître assez vite sous l'influence

dû traitement par les sels d'or. Il nous a paru que les images nodulaires résistantes étaient surtout celles que GRAFFÉ et KUPFERLÉ ont individualisées sous le nom d'images de lésions productives, à savoir : celles dont les centres sont très opaques, chargées en partie de sels calcaires, par conséquent des lésions cicatrisées en partie. Les images nodulaires plus transparentes, à contours plus flous, qui semblent correspondre à ces lésions plus fraîches, exsudatives, sont apparues beaucoup moins résistantes. »

Avant de conclure, envisageons quelle action pourrait avoir un pneumothorax sur ces lésions.

Nous sommes en présence d'un poumon scléreux d'une manière diffuse, qui, par suite, aurait tendance à mal se rétracter et c'est là un premier défaut.

Les lésions nodulaires sont enrobées chacune dans une véritable cuirasse fibreuse, surtout les granulations interstitielles, mais également les micro-foyers de bronchio-alvéolite entourées de zones de collaps-induration. Cette gangue protégerait les lésions et éviterait leur compression.

De plus, les lésions sont déjà bridées, presque extériorisées, sûrement immobilisées, par la sclérose qui les entoure. Le pneumothorax ne pourrait mieux les mettre au repos.

Laissons donc au pneumothorax son indication précise : les lésions broncho-pneumoniques banales à type ulcéro-caséeux.

La méthode de FORLANINI ne peut guère être efficace dans ce cas de lésions nodulaires et scléreuses.

En résumé :

Le traitement primordial et capital de la granulie froide est, comme pour les autres tuberculoses, la cure hygiéno-diététique, le traitement général.

La collapsothérapie sous quelque forme que ce soit est inefficace, de par le type lésionnel lui-même.

L'aurothérapie ne donne que des résultats partiels, se montrant sans action sur une partie des lésions.

LA GRANULIE FROIDE N'EST PAS UNE ENTITÉ MORBIDE

Une des principales critiques formulées contre le syndrome de BURNAND, à notre avis la principale même, a consisté à lui nier toute indépendance propre. Cela revient tout bonnement à prétendre qu'elle n'existe pas en tant qu'entité morbide, que la granulie froide ne constitue pas une forme spéciale de la maladie tuberculeuse.

Que faut-il penser de cette opinion ? Doit-on considérer les granulies froides simplement comme des étapes dans l'évolution de tuberculoses broncho-pulmonaires banales ?

Nous avons déjà rapporté l'existence, décrite par RIST, des « épisodes miliaires au cours de l'évolution des formes ulcéro-caséuses. Nous savons que ces épisodes miliaires doivent être considérés uniquement comme une simple variété anatomique d'une poussée évolutive, qui ne gardera pas ce type. Pour des raisons encore inconnues, ils évolueront vers la forme broncho-pneumonique ulcéro-caséuse, ou vers la régression et la guérison.

Nous avons dit que LÉON BERNARD avait signalé

des bi-latéralisations suivant ce type micro-nodulaire, au cours des pneumothorax.

Ce sont déjà là des notions qui s'opposent à l'individualité absolue des granulies froides.

Mais le fait primordial réside dans la variabilité d'évolution des lésions. Celles-ci tendent soit vers la restitution fonctionnelle *ad integrum*, avec transparence pulmonaire normale et guérison, soit vers l'apparition de lésions ulcéro-caséeuses banales qui vont s'excaver.

Tous ceux qui ont étudié le syndrome reconnaissent eux-mêmes que l'image reste exceptionnellement à l'état miliaire pur.

Il y a donc lieu de considérer la granulie froide comme un premier stade, transitoire, du réveil évolutif de l'infection bacillaire.

L'évolution variera en fonction de ce que Léon BERNARD désignait sous le nom de « potentiel évolutif » de la tuberculose :

1^o Si ce potentiel est très faible, le sujet guérira de sa tuberculose micro-nodulaire, mais au même titre qu'il aurait guéri des lésions tuberculeuses d'un tout autre aspect.

2^o Si l'infection est d'un potentiel évolutif moins faible, le sujet luttera plus longtemps et conservera plusieurs mois ce type lésionnel tout en empêchant l'extension et l'évolution.

3° Si le potentiel évolutif est fort, le malade fera bientôt d'autres lésions. Il pourra faire des lésions extra-pulmonaires : des méningites tuberculeuses. Il pourra également présenter des modifications de ses lésions pulmonaires : les micro-nodules grossiront, deviendront confluents, formeront des macro-nodules qui pourront s'excaver en leur centre.

Cette première période de la tuberculisation, avec ses signes physiques voisins de zéro, ses signes généraux à peine marqués, bien qu'existants, correspond sensiblement à ce que certains phthisiologues ont appelé le stade d'imprégnation tuberculeuse.

Toutes les tuberculoses ne débutent pas d'une façon aiguë. M. RIST lui-même admet de 30 % à 50 % de débuts insidieux. Dans ces cas, il existe parfois un temps assez long où les signes physiques et fonctionnels restent nuls, et où seuls, quelques minimes troubles de l'état général : fatigue, amaigrissement léger, pyrexie inférieure à 38°, traduisent un trouble quelconque de l'organisme.

Dans ces formes la radiographie révélerait peut-être souvent des images micro-nodulaires.

Donc la clinique, qui nous montre que les granulies froides ne conservent jamais leur pureté initiale, qui nous montre qu'elles se comportent comme des phases transitoires, ne nous permet pas d'accorder à la maladie de BURNAND une place individualisée dans la nosologie de la tuberculose.

L'anatomie pathologique, nous montrant que les cas les plus typiques sont un complexe de lésions différentes, coexistant en des proportions variables avec chaque cas, nous avait déjà permis de rejeter l'existence des granulies froides en tant que forme spéciale de la tuberculose pulmonaire.

Un seul ordre de faits : l'image radiologique permet de les considérer comme une affection bien définie. Plus exactement, la radiographie le permettrait si elle ne s'exposait pas aux multiples causes d'erreur que nous avons tenté de mettre en lumière, et qui constituent les fausses granulies froides.

En résumé :

La clinique et l'anatomie pathologique nient l'individualité du syndrome décrit par BURNAND et SAYÉ. La radiologie s'avère incapable d'en affirmer l'existence.

Nous estimons donc que ce syndrome, qui est purement transitoire, bien que parfois prolongé, ne doit en aucune façon être considéré comme une forme différenciée de la tuberculose pulmonaire. Il ne peut prendre place sur le même plan que les types fibreux, caséeux, et miliaires aigus.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Granulie froide ayant abouti à une guérison clinique et radiologique.

Mlle P..., 21 ans, accuse une fatigue générale qui persiste en s'accroissant depuis janvier 1932, elle perd l'appétit maigrit progressivement. Elle accuse un état subfébrile (37°3 à 37°8). Elle tousse légèrement le matin. Elle consulte plusieurs médecins qui affirment l'intégrité des poumons.

Premier examen le 2 juillet 1932. Aucun symptôme stéthacoustique anormal. Un cliché radiographique montre un semis granulique dans la presque totalité des deux champs. L'expectoration est faible ; après l'absorption d'iode on y trouve quelques bacilles de Koch.

Cure de repos et chrysothérapie amènent une amélioration rapide de l'état général. Les signes radiographiques persistent jusqu'en avril 1933, où une radiographie montre une image pulmonaire normale.

OBSERVATION II

Granulie froide post-abortive. Méningite tuberculeuse terminale.

Mme M..., 24 ans, après une fausse-couche en avril 1931

présente une pleurésie séro-fibrineuse bi-latérale qui se résorbe rapidement. L'état général demeure très touché : amaigrissement de vingt-deux kilogrammes. Toux et expectoration sont minimes. Température sub-fébrile, disparition des règles.

Examinée le 15 décembre 1931 on ne trouve aucune anomalie des signes auscultatoires, si ce n'est une légère diminution du murmure vésiculaire.

La radiographie montre un semis d'image micro-nodulaires des deux champs.

L'expectoration contient quelques rares bacilles acido-résistants.

Repos absolu et aurothérapie, qui doit être interrompue au bout de 3 grammes de crisalbine par suite d'intolérance.

Amélioration de l'état général, et en novembre 1932, les anomalies radiographiques ont disparu.

Fin-décembre 1932, une méningite tuberculeuse emporte la malade.

OBSERVATION III

*Granulie froide à évolution torpide pendant trois ans.
Décès par lésions excavées.*

M^{lle} F..., 16 ans, présente de décembre 1928 à juin 1932, une image de granulie bi-latérale à évolution torpide.

Les symptômes cliniques et sthétacoustiques sont discrets. L'expectoration contient des bacilles tuberculeux par intermittence.

A la suite d'un traitement aurique, apparition de phénomènes ulcéro-caséeux qui provoquent le décès de la malade.

OBSERVATION IV

Image de granulie froide pulmonaire dans un cas de pneumokomiose.

M. B..., 29 ans, ingénieur des mines subit une visite médicale pour être admis dans une administration.

L'examen clinique ne révèle absolument rien d'anormal. L'état général est excellent, le sujet en parfaite santé.

L'examen radiologique révèle un aspect de granulie froide bi-latérale.

Des examens postérieurs montrent la conservation de l'état général et la fixité des images radiologiques.

On pense à une pneumokomiose simulant la granulie froide.

Ces 4 observations sont empruntées à la publication du Dr PELLÉ dans le *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, du 25 juin 1934.

OBSERVATION V

Fibrose pulmonaire à traduction radiologique micronodulaire ; évolution vers la mort.

M. F..., 46 ans. 24 ans de travail à la mine, dans le fond, sur lesquels 12 ans consécutifs de travail au marteau automatique dans la pierre.

Jamais d'hémoptysie.

Oppression progressive depuis 1930.

En janvier 1931 ne peut plus travailler, quitte le fond de la mine.

Présente à ce moment sur un cliché des ombres milliaires et nodulaires formant des taches en grains de plomb.

En juillet 1931, ~~expectoration~~ muqueuse, sans bacilles de Koch, inoculée toujours sans succès au cobaye.

Meurt asystolique en avril 1932.

OBSERVATION VI

Fibrose pulmonaire micro-nodulaire à forme stationnaire.

M. D..., 56 ans, 31 ans de mine, dans le fond, sur lesquels 7 ans de travail au pistolet souffleur dans la roche.

En 1933 : toux et dyspnée d'effort, pas d'hémoptysie, pas de bacilles de Koch.

Aspect radiologique granuleux sur les deux champs. Situation stationnaire depuis.

Les observations V et VI sont empruntées à l'article de MM. CROIZIER et Edme MARTIN sur la Fibrose pulmonaire chez les mineurs, publié dans la *Revue de la Tuberculose* (mars 1934).

OBSERVATION VII

Tuberculose miliaire des poumons, à forme ambulatoire, ayant évolué en quelques semaines, sans autres symptômes qu'une fièvre peu élevée et un état de fatigue. Mort par méningite tuberculeuse.

M^{lle} X..., 17 ans, est examinée pour une fièvre peu élevée, mais persistante.

A la suite d'une scarlatine, fatigue anormale, mais n'ayant pas imposé l'arrêt des études.

L'examen clinique ne décèle rien qu'une légère splénomégalie.

Le cliché radiographique montre sur la totalité des

deux champs une infinité de taches très fines, arrondies, en grains de sagou.

Quinze jours après, mort par méningite tuberculeuse.

OBSERVATION VIII

Tuberculose miliaire diffuse des deux poumons, poussées fébriles intermittentes. Mort par méningite tuberculeuse.

Germaine..., 13 ans, depuis 3 mois présente des poussées fébriles à 38°5, ne durant que quelques jours et sans signes de localisation.

L'examen montre un état général médiocre, mais rien à l'examen clinique des poumons.

Sur un cliché du thorax on voit un semis de taches fines sur la totalité du champ pulmonaire. Elles se groupent par places en dessins arrondis ou réticulés. Elles sont plus denses et plus confluentes dans les régions péri-hilaires.

Mort en avril 1933 par méningite tuberculeuse.

OBSERVATION IX

Tuberculose miliaire ambulatoire pendant 4 mois. Mort par signes pulmonaires aigus.

Huguette D..., 7 ans, est examinée pour fatigue et amaigrissement.

Début en janvier 1930 par fatigue et deux jours de fièvre à 38°. Les études sont poursuivies.

Au début mars, fièvre à 39° pendant 4 jours avec vomissement.

L'examen est entièrement négatif en dehors d'un amaigrissement léger. La température est sensiblement normale.

Le cliché montre une image miliaire disséminée sur la totalité des deux champs.

En avril 1930, la fièvre réapparaît et persiste jusqu'à la mort, en juin 1930, par accentuation des signes pulmonaires.

Les observations VII, VIII et IX sont empruntées à la communication de MM. DEBRÉ et LELONG à la *Société médicale des Hôpitaux*, le 15 juin 1934.

CONCLUSIONS

1^o Le terme « granulie froide » doit désigner exclusivement des lésions à traduction radiographique micro-nodulaires, qui :

1) soient apyrétiques ;

2) s'accompagnent d'un état général bien conservé ;

3) ne donnent que des signes fonctionnels minima ou nuls ;

4) soient bi-latérales et généralisées à la totalité des deux champs pulmonaires.

2^o Ainsi précisée, la granulie froide est une affection très rare, et qui n'est pratiquement jamais rencontrée à l'état de pureté. Ceci semble tenir au fait que la granulie froide apparaît comme une étape dans la tuberculisation des poumons, tuberculisation qui en l'occurrence se fait à bas bruit et sans attirer l'attention.

3^o La granulie froide, étape transitoire de l'infection tuberculeuse, mieux appelée forme ambulatoire de la tuberculose micro-nodulaire, n'est guère

influencée, de par sa texture histologique même, par les agents thérapeutiques, physiques ou chimiques, dont nous disposons.

Elle relève essentiellement du traitement hygiéno-diététique et de la cure sanatoriale.

4^o Elle est une affection de diagnostic toujours imprécis et délicat à affirmer.

Seule, la radiographie permet de la déceler et elle expose à de multiples erreurs. Il importe donc de s'assurer de la nature tuberculeuse des lésions avant d'en porter le diagnostic.

5^o Ces difficultés expliquent la fréquence des erreurs diagnostiques et le nombre des confusions avec ce que nous avons appelé les « fausses granuliés froides. »

Vu : *Le Doyen,*

ROUSSY

Vu : *Le Président,*

BEZANÇON

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- AMEUILLE. — Le problème des Granulies froides (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- AMEUILLE et HINAULT. — Action de l'auro-thérapie suivant les formes anatomo-cliniques de la tuberculose pulmonaire (*Soc. Méd. des Hôp.*, déc. 1931).
- Etienne BERNARD. — Granulie froide et tuberculose fibreuse. (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- Léon BERNARD. — Les débuts et les arrêts de la tuberculose pulmonaire.
- Léon BERNARD. — La signification des tuberculoses miliaires dites granulies froides (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- Léon BERNARD et MAYER. — Résultats du traitement de la tuberculose pulmonaire par le thiosulfate d'or et de sodium (*Presse Médicale*, mai 1929).
- Léon BERNARD et THOYER. — Lésions pulmonaires disséminées après hémoptysies (*Rev. de la Tub.*, avril 1932).
- BEZANÇON. — La notion de granulie froide et l'interprétation de l'aspect granuleux et trabéculaire (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- BEZANÇON et BRAUN. — Granulation tuberculeuse et tubercule miliaire (*Rev. de la Tub.*, juin 1928).
- BEZANÇON, BRAUN et DUHAMEL. — De l'interprétation de l'aspect trabéculaire et granuleux au cours de certaines tuberculose fibreuses hémoptoïques. (*Rev. de la Tub.*, juin 1927).
- BEZANÇON, E. BERNARD et SCHWOB. — Nettoyage radiologique et guérison d'un cas où existaient dans les deux poumons un semis extrêmement confluent d'images micro-nodulaires (*Rev. de la Tub.*, avril 1932).

- BEZANÇON et DELARUE. — Etat actuel du problème des granulies (*La Médecine*, mai 1930).
- BEZANÇON et DELARUE. — Remarques sur le mode de formation des nodules miliaires des poumons (*Rev. de la Tub.*, juillet 1930).
- BEZANÇON et LETULLE. — La granulation tuberculeuse et le tubercule miliaire du poumon (*Presse Médicale*, sept. 1922).
- BRAHIE, RECORDIER, LENA et DUMON. — Quelques considérations sur la granulie froide (*Gaz. Méd. de France*, nov. 1934).
- BURNAUD. — Un cas de granulie chronique avec autopsie et examen histologique (*Ann. de Méd.*, juillet 1925).
- BURNAUD. — Considérations sur la granulie froide à propos d'un cas compliqué d'érythème cutané chronique (*Soc. Méd. des Hôp.*, juillet 1934).
- BURNAUD et SAYÉ. — Granulies froides et granulies chroniques (*Ann. de Méd.*, mai 1924).
- CALMETTE. — L'infection bacillaire.
- CROIZIER et Edme MARTIN. — Fibrose pulmonaire chez les mineurs (*Rev. de la Tub.*, mars 1934).
- DEBRÉ, LELONG, SEMELAINNE, MIGNON et Mlle PETOT. — La granulie froide chez l'enfant (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- DELARUE. — Les formes anatomo-pathologiques des granulies pulmonaires (*Thèse Paris*, 1930).
- DUFOUR. — Evolution radiographique d'une granulie froide (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- GAUJOUX, BRAHIC et RECORDIER. — A propos des Granulies pulmonaires et de leur traitement par les sels d'or (*Rev. de la Tub.*, juillet 1934).
- GARIN. — Sur la Silicose ou Silico-tuberculose (*Rev. de la Tub.*, octobre 1934).
- GIRAUD. — La granulie et les tuberculoses pulmonaires à foyers micro-nodulaires disséminés (*Journal des Praticiens*, déc. 1934).
- GRENET et ISAAC-GEORGES. — A propos de trois observations de tuberculose micro-nodulaire subaiguë ou chronique chez l'enfant (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- HAUTEFEUILLE. — Contribution à l'étude de la granulie froide et chronique (*Thèse Paris*, 1926).
- DIDIER HESSE. — Les Granulies froides (*L'Hôpital*, août 1930).

- YVONNE HESSE. — La granulie pulmonaire occulte et froide dans la grande enfance (*Thèse Paris*, 1930).
- D'HOUR et BÉRA. — Recherches expérimentales concernant l'image granitée post-hémoptoïque (*Rev. de la Tub.*, déc. 1932).
- MACAIGNE et NICAUD. — Sclérose nodulaire du Poumon (*Presse Médicale*, février 1928).
- MACAIGNE et NICAUD. — Granulie expérimentale (*Soc. Méd. des Hôp.*, mars 1930).
- MACAIGNE et NICAUD. — Les lésions alvéolaires de la granulie expérimentale (*Presse Médicale*, déc. 1930).
- MOLLARD. — Traitement de la tuberculose par les sels d'or. (*Thèse Paris*, 1929).
- NICAUD. — De la difficulté de l'interprétation des images radiologiques micro-nodulaires. Sclérose nodulaire du poumon à images radiologiques granuleuses.
- Tuberculose miliaire chronique expérimentale (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- PELLÉ. — Granulie pulmonaire froide (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1934).
- RAMOND. — La granulie (*Presse Médicale*, nov. 1929).
- RIST. — Quelques cas de granulie chronique et de granulie froide (*Soc. Méd. des Hôp.*, juin 1926).
- RIST, ROLLAND, JACOB et HAUTEFEUILLE. — Etude anatomoclinique de la tuberculose miliaire (*Rev. de la Tub.*, octobre 1927).
- ROUBIER, DOUBROW, FROMENT et GIRARD. — Essai de classification des tuberculoses miliaires (*Paris Médical*, mars 1931).
- SERGEANT. — Iconographie radiologique de la péri-lobulite tuberculeuse (*Presse médicale*, mai 1929).
- SERGEANT et POUMEAU-DELILLE. — Les accentuations radiologiques des arborescences broncho-vasculaires et leur valeur diagnostique (*Rev. de la Tub.*, oct. 1934).
- SERGEANT, COTTENOT et POUMEAU-DELILLE. — Les images radiologiques en mailles de filet (*Presse médicale*, nov. 1934).

Saint-Amand (Cher). — Imprimerie R. Bussière. — 5-2-1935.
